

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-146171

(43)Date of publication of application : 02.06.1998

(51)Int.Cl.

A23L 1/32

(21)Application number : 08-320921

(71)Applicant : CHIBA KAZUO

(22)Date of filing : 15.11.1996

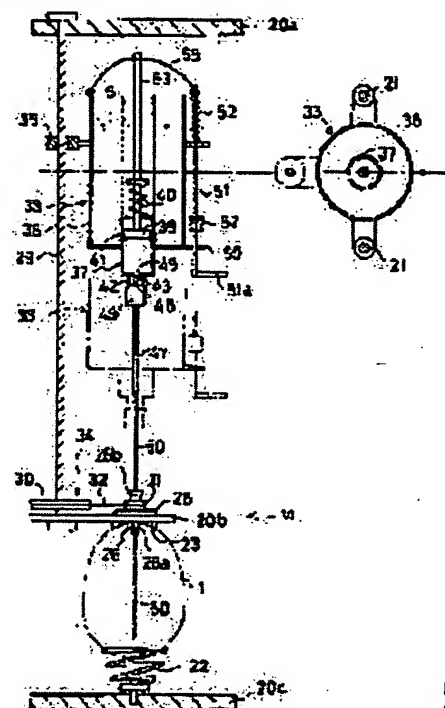
(72)Inventor : CHIBA KAZUO

(54) PRODUCTION OF REVERSED YOLK EGG AND APPARATUS THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prepare a boiled egg in which the albumen is located at the center and surrounded by the yolk.

SOLUTION: This apparatus for producing a reversed yolk egg is obtained by supporting a lifting and lowering unit 33 so as to vertically move on an egg 1 held by a machine casing, freely rotatably supporting a screw shaft 29 having an external thread cut on the outer peripheral surface vertically to the machine casing, supporting a nut 35 screwing onto the screw shaft 29 on the lifting and lowering unit 33 so as to rotate the screw shaft 29 when vertically moving the lifting and lowering unit 33, freely rotatably supporting a drill 26 for boring a hole in the shell of the egg on the machine casing, installing a transmitting means 34 for transmitting a torque of the screw shaft 29 to the drill 26, arranging a wiry material 50 longer than the diameter of the egg freely rotatably downward at the lower part of the lifting and lowering unit 33, forming the drill 26 in a hollow state, enabling the wiry material 50 to pass through the drill 26, installing a cylinder 37 capable of receiving an agent (a protein coagulant) with the vertical axial line, extendedly arranging an injection pipe 47 for passing through the central hole of the drill 26 and fitting and installing piston 39 for pushing out the agent downward in the interior of the cylinder 37.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2988880

[Date of registration] 08.10.1999

[Number of appeal against examiner's decision of

BEST AVAILABLE COPY

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

08.10.2002

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-146171

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月2日

(51) Int. Cl.⁵

A 2 3 L 1/32

識別記号

P I

A 2 3 L 1/32

D

E

審査請求 有 請求項の数 4 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平8-320921

(22) 出願日

平成8年(1996)11月15日

(71) 出願人 398024026

千葉 和夫

富城県石巻市渡字馬坂98-5

(72) 発明者 千葉 和夫

富城県石巻市渡字馬坂98-5

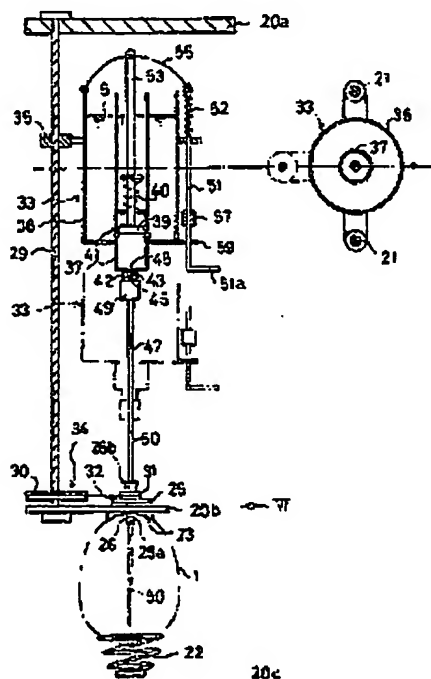
(74) 代理人 弁理士 佐竹 良明

(54) 【発明の名称】 黄身返し卵の製造方法および装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 中心部に卵白があり、その周りを黄身が取り囲んでいるゆで卵を作る。

【解決手段】 機械に保持された卵1の上を上下に動くよう、機械に昇降体33を支持する。また、外周面に雄ねじを刻んだ螺旋軸29を、機械に垂直に、かつ、回転自在に支持する。昇降体を上下に動かすとこの螺旋軸が回転するように、螺旋軸と嵌合するナット35を昇降体に支持する。卵の殻に孔をあけるためのドリル26を機械に回転自在に支持し、螺旋軸の回転力をドリルに伝える伝達手段34を設ける。昇降体の下部に卵の直径より長い線毛体50を下向きに、しかも、回転自在に取り付け、ドリルを中空に形成して線毛体50の中を通過できるようにする。昇降体には薬液(蛋白凝固剤)を受容するシリンダ37を軸根を垂直にして設け、シリンダの下部に、ドリルの中心孔を通過する注入管47を延設し、シリンダ内部の薬液を下に押し出すピストン39を嵌装する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 鶏卵の殻に小さな孔をあけ、該孔から細長い物を挿入して卵黄膜を破ると共に蛋白凝固剤を注入し、これを、卵黄の凝固温度より低い温度の湯の中で回転させながらゆで、卵白が凝固したところで、湯温を上げて卵黄を凝固させことを特徴とする黄身返し卵の製造方法。

【請求項2】 機構に保持された卵(1)の上を上下に動く昇降体(33)と、該機構に垂直に、かつ、回転自在に支持され、外周面に雄ねじを刻んだ螺旋軸(29)と、該昇降体を上下に動かすと該螺旋軸が回転するように該昇降体に固定された、該螺旋軸と螺合する係合部材(35)と、該卵の殻に孔をあけるために該機構に回転自在に支持されたドリル(26)と、該螺旋軸の回転力を該ドリルに伝える伝達手段(34)からなる黄身返し卵の製造装置。

【請求項3】 該昇降体の下部に、該卵の直径より長い根毛体(50)を下向きに、しかも、回転自在に取り付け、該ドリルを中空に形成して該根毛体がその中を通過できるようにすると共に、該ドリルの中心孔および該根毛体の断面形状をいずれも非円形断面にして、該ドリルが回ると該根毛体も共回りするよう構成した請求項2に記載の黄身返し卵の製造装置。

【請求項4】 該昇降体に蛋白凝固液を受容するシリンダ(37)を軸線を垂直にして設け、該シリンダの下部に、該ドリルの中心孔を通過する注入管(47)を延設し、該シリンダ内部の蛋白凝固液を下に押し出すピストン(39)を嵌装した請求項2または3に記載の黄身返し卵の製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、黄身と白身が逆になったゆで卵(黄身返し卵)を作る方法およびそのための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】普通のゆで卵は、真ん中に卵黄が、その周りに卵白がある。その反対に、図6に示すように、殻2の中の中心部に卵白3があり、その周りを黄身4が取り囲んでいるゆで卵を黄身返し卵という。

【0003】江戸時代の料理本にこのような黄身返し卵が紹介されており、その作り方はというと、卵の殻に針で孔をあけ、これをぬか味噌に3日漬けてた後にゆでるというものである。しかし、この通りやってみても、もちろん、黄身返し卵はできない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】黄身返し卵はみんなに珍しがられることは間違いなく、簡単にできれば、野菜サラダ等の付け合わせなど新たな食材としての可能性が開ける。この発明は、黄身返し卵を簡単に作る方法およ

【0005】

【課題を解決するための手段および作用】この発明による黄身返し卵の製造方法は、鶏卵の殻にドリル等で小さい孔をあける。この孔から細長いもの(針金や竹串など)を挿入し、黄身を包んでいる卵黄膜を破って黄身を充分にはくずす。さらに、スポイトや注射器のようなもので孔から蛋白凝固剤(にがり、硫酸カルシュームなど)を注入する。注入量は卵の気室の容積とほぼ同じ、0.5～1ミリリットルほどである。

【0006】このように処理加工した卵を、卵黄の凝固温度より低い温度(62～63℃)の湯の中で回転させながらゆでる。卵白が凝固したところで、湯温を上げてさらにゆで、卵黄を凝固させる。

【0007】一般に、卵の白身は62℃くらいから固まり始め、70℃でゼリー状になり、80℃で完全に凝固する。他方、黄身は65℃前後で固まる。このような性質をもつ卵の中に、にがりを混ぜると、卵白は40℃くらいから熱変性がはじまり、62～63℃くらいの温度でも凝固するようになる。

【0008】したがって、この62～63℃くらいの湯温を保って卵をゆでれば、黄身は固まらずに白身だけが固まる。このとき卵を回転させることにより、白身が凝固してできる境が時間と共に大きく成長し、しかも、黄身をまわり押し退けて卵の中央に位置するようになる。こうして白身が凝固した頃合いを見計らって、湯温を上げ、引き続き卵を回転させながらゆでると、白身を包むように白身が凝固する。

【0009】この発明は、このような黄身返し卵の製造に用いる装置をも提供する。この装置は、機構に保持された卵の上を上下に動くよう、機構に昇降体を支持する。また、外周面に雄ねじを刻んだ螺旋軸を、機構に垂直に、かつ、回転自在に支持する。昇降体を上下に動かすとこの螺旋軸が回転するように、螺旋軸と螺合するネット等の係合部材を昇降体に支持する。卵の殻に孔をあけるためのドリルを機構に回転自在に支持し、螺旋軸の回転力をドリルに伝える伝達手段を設ける。

【0010】この装置では、昇降体を押し下げていくと、螺旋軸が回り、これに伴ってドリルが回って卵の殻に穿孔する。

【0011】さらに、この製造装置は、昇降体の下部に卵の直径より長い根毛体を下向きに、しかも、回転自在に取り付け、ドリルを中空に形成して根毛体がその中を通過できるようにすると共に、ドリルの中心孔および根毛体の断面形状をいずれも非円形断面にして、ドリルが回ると根毛体も共回りするよう構成することができる。

【0012】こうすると、昇降体を押し下げたとき、ドリルで殻に孔があくだけでなく、ドリルの中心孔を通過して根毛体が卵の中に回転しながら侵入する。これによって、卵黄膜が破られ、中身をほくずすことができる。

10

20

30

40

受容するシリンダを軸線を垂直にして設け、シリンダの下部に、ドリルの中心孔を通過する注入管を延設し、シリンダ内部の薬液を下に押し出すピストンを嵌装してもよい。こうすると、昇降体が下降したとき、薬液が卵の中に注入される。

【0014】

【実施例】図1に示すように、上中下3段の板20を2本の支柱21でつないで機枠を構成する。下段の板20cにスプリング22を取り付け、中段板20bには下面を凹面に形成したゴムパッド23を取り付け、それらの間に鶏卵1を挟持できるようにする。

【0015】2本の支柱21にアーム25を昇降自在に支持し（図4も参照）、これに、卵1に孔をあけるためのドリル26を回転自在に取り付ける。ドリル26の先を卵1に押しつけるため、図4に示すように、アーム25をスプリング27で下向きに付勢す。

【0016】図1に示すよう、上段と中段の板20a、20bの間に螺旋軸29を回転自在に支持する。螺旋軸29には大きなピッチの縫ねじが刻んである。螺旋軸の回転力をドリルに伝えるための伝達手段34は、螺旋軸29の下部に固定した大ブーリ30と、ドリル26に固定した小ブーリ31と、これらブーリの間に懸回した伝動ベルト32からなっている。一方、図1右側の水平断面図に示すように、2本の支柱21にスライド自在に昇降体33を支持し、これに、螺旋軸29と螺合するナット35を固定する。

【0017】このように構成したので、昇降体33と共にナット35を押し下げると、螺旋軸29が回り、伝動ベルト32を介してドリル26が回転し、鶏卵1に孔があく。

【0018】次に昇降体について説明する。昇降体33は外回りの円筒部が薬液5（蛋白凝固剤）を貯蓄する容器36になっており、その中心に設けられたシリンダ37にピストン39をスライドできるように嵌装する。シリンダ内にはスプリング40を設け、これでピストン39を押し上げる。シリンダ37の周囲には孔31を穿設し、ピストン39が上がっているときに容器36内の薬液5がこの孔41を通過してシリンダ37の中に流れ込むようにする。

【0019】図3に示すように、シリンダ37の先端（下端）には弁函42を延設し、その中にボール弁43とこれを押し上げてシリンダ下面の孔45を塞ぐためのスプリング46を組み込む。弁函42には下に向けて注入管47を接続する。

【0020】さらに、弁函42には回転自在に筒体49を取り付け、筒体の下面に弾性線毛体50を植設する。この弾性線毛体は、1本のピアノ線を真ん中で折り曲げたものであり、折り曲げた方を下にし、線の両端を、注入管47を間に置いて、筒体49に固定する。

下に揺動自在に取り付け（図1）、この操作レバー51をスプリング52で押し上げる。ピストン39から上に延びるピストンロッド53の上端にリングを作り、その中に線毛体（ピアノ線）55を通し、その一端は操作レバー51の上端に、他端は薬液容器36の縁に固定する。

【0022】前記ドリル26は、先端に刃を備えた中空軸部26aと、その上に延設されたガイドチューブ26bからなっており、ドリルの中心孔を通過して線毛体50および注入管47が通過できるようになっている。そして、ドリル26が回転すると、中を通過している線毛体（折り曲げたピアノ線）50がいっしょに回転するように、ドリルのガイドチューブ26bの孔28は真円ではなく、注射針とピアノ線が通れるだけの大きさの長円形になっている（図3右側の水平断面参照）。

【0023】禽身返し卵を作るときは、まず、昇降体33を上へ押し上げた状態で、鶏卵1をスプリング22とゴムパッド23の間に押し込む。次いで、操作レバー51の取っ手51aを下に引くと、図1に鎖線で示すように、昇降体33が支柱21に沿って下降する。昇降体33には螺旋軸29と螺合しているナット35が固定されているので、昇降体が下降すると螺旋軸29が回転する。螺旋軸が回ると、大ブーリ30、伝動ベルト32、小ブーリ31を介してドリル26が回る。ドリル26はスプリング27によって卵に押し付けられているので、回転しながら卵1の殻に孔をあけて卵の中に先端が入り込、このドリルの中心孔を通過して、弾線毛体50が回転しながら、卵1の中に侵入して行く。

【0024】線毛体50は卵の直径より長くできており、さらに操作レバーを押し下げて行くと、図2に示すように、線毛体50は曲りながら卵の中には入って行く。この線毛体50は、卵の中に入って行くだけでなく、前述のようにドリル26と共に回転しているので、先端曲り部分が卵の中で複雑に動き回り、卵殻を包んでいる卵黄膜を破断し、卵の中をかき回す。

【0025】最後に注入管47の先端がドリル26の中を通過して卵1の中に入ったところで、筒体49がガイドチューブ26bに突き当たる。この状態で、さらに操作レバーを強く押し下げると、スプリング52が押し縮められ、昇降体33が静止したまま操作レバー51だけが下に動く。すると、操作レバーの上端に掛止してあるピアノ線55が引かれてピストンロッド53が押し下げられ、スプリング40が縮んでピストン39はシリンダ37の中を下降する。こうして、シリンダ37の中の薬液5（蛋白凝固剤）がボール弁43を押し下げて排出され、排出された液は注入管47の中を通過してその先から卵1の中に注入される。こうして、ストップ57が昇降体33の底板59に当たるまで、薬液の注入が行われる。薬液の注入量は、操作レバー51に沿ってストップ

【0026】葉液の注入が終わったら、操作レバー51を上げ下げして、再び根毛体50で卵の中をかき混ぜるとよい。最後に昇降体33をいっぱい上昇させ、スプリング22を押し縮めるようにして卵1を取り出す。昇降体が上がった状態では、ピストン39の位置が孔41より高くなるので、孔41からシリンダ37に葉液5が流れ込み、次の卵を加工する準備が整う。

【0027】こうして処理された卵は、黄身を包んでいる卵黄膜が破砕され、黄身が卵黄膜の外に出ており、また、卵の中身はにがりと混ぜ合わされている。このよう

卵をいくつかまとめ、鍋の中に入れてゆでる。ゆでている間、鍋の中の卵は箸などでよく転がすようにする。【0028】図5はゆでるときの湯の温度変化を示したものであり、10分ほどかけて湯温を62℃まで上げ、その温度を維持する。湯温が40℃を越えるころから卵白の熱変性がはじまり、62℃で白身が固まり始め、その境は徐々に大きく成長していく。すでにほぐされている黄身はまわりに押しやられ、白身は殻の真ん中に位置するようになる。こうして、62℃の温度を5分間ほど維持すると、白身がほぼ凝固する。その後、湯温を80℃くらいまで上げ、黄身を凝固させる。こうしてできる黄身返し卵は、図6に示すように、殻2の中の中心部に卵白3が固まっており、その周りを黄身4が取り囲んでいる。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、この発明は次に述べる効果がある。請求項1の黄身返し卵製造方法は、卵の殻に小孔をあけ、そこから蛋白凝固剤を注入して卵白の凝固温度を卵黄の凝固温度より低下させ、また、小孔から細いものを入れ、卵黄膜を破って卵黄が自由に流動できるようにする。こうしておいて、湯温を卵黄の凝固温度を越えない範囲で高く保ちながら卵を転がしながらゆで、これによって卵白を中央に塊になって凝固させ、次に湯温を上げて卵白の塊の周りに卵黄を凝固させるようにしたものである。このように、簡単な手順で、黄身と白身が入れ替わった珍しいゆで卵を得ることができる。

【0030】請求項2の黄身返し卵の製造装置は、機械に保持された卵の上を上下に動く昇降体と、機械に回転*

*自在に支持された螺旋軸と、昇降体に固定された、該螺旋軸と螺合する係合部材と、機械に回転自在に支持されたドリルと、螺旋軸の回転力をドリルに伝える伝達手段からなるものであり、昇降体を下げるだけで、卵の殻に小孔を確実にあけることができる。

【0031】請求項3の製造装置は、昇降体の下部に、根毛体を下向きに取り付け、ドリルを中空に形成して根毛体の中を通過できるようにすると共に、ドリルの中心孔および該根毛体の断面形状をいずれも円形断面にして、ドリルが回ると根毛体も共回りするよう構成したものであり、昇降体を押し下げるだけで、卵の中に根毛体が曲りながら、しかも、回転しながら侵入して、卵黄膜を破壊して卵の中身をほぐすことができる。

【0032】請求項4の装置は、昇降体に蛋白凝固剤を受容するシリンダを軸根を設け、該シリンダの下部に、ドリルの中心孔を通過する注入管を延設し、シリンダ内部にピストンを嵌装したものであり、昇降体を下げるだけで、卵の中に蛋白凝固剤を注入することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 黄身返し卵の製造装置の断面図である。

【図2】 昇降体を下げた状態の同製造装置の要部断面図である。

【図3】 弁函周部の拡大断面図である。

【図4】 図1のVI方向から見たドリルまわりの立面図である。

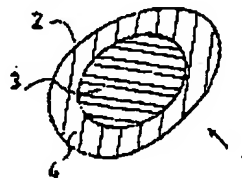
【図5】 卵をゆでるときの湯温を表したものである。

【図6】 黄身返し卵の断面図である。

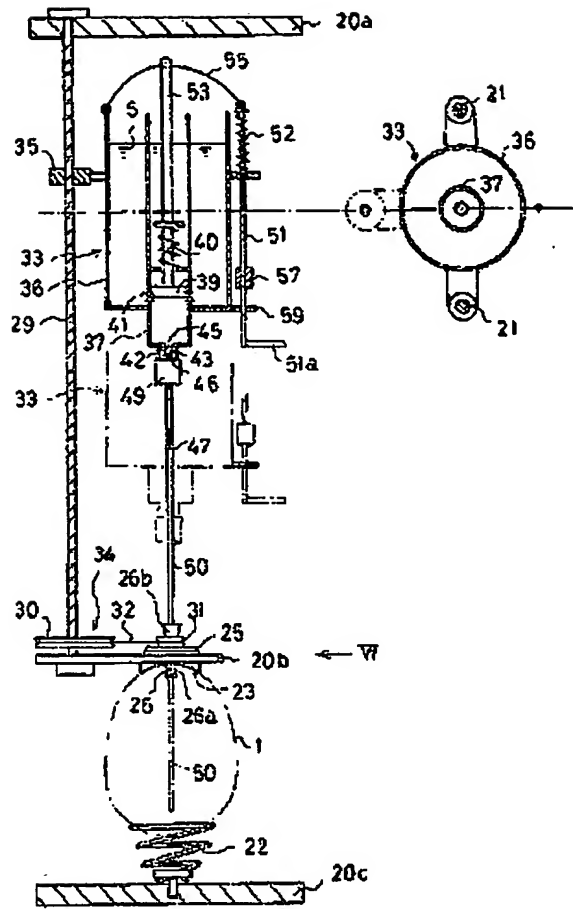
【符号の説明】

- 1 鶏卵
- 26 ドリル
- 29 螺旋軸
- 34 伝達手段
- 33 昇降体
- 35 係合部材（ナット）
- 37 シリンダ
- 39 ピストン
- 47 注入管
- 50 根毛体

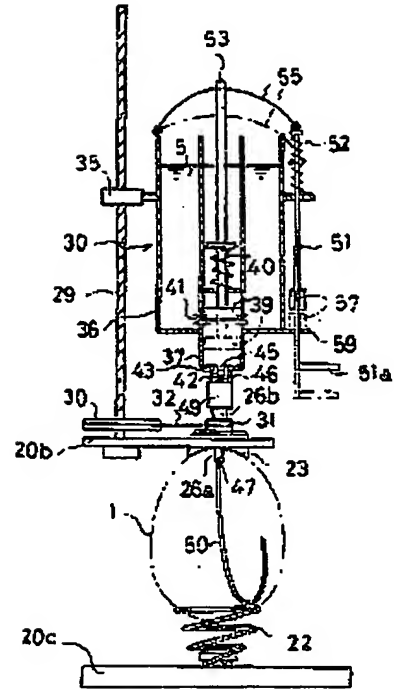
【図6】



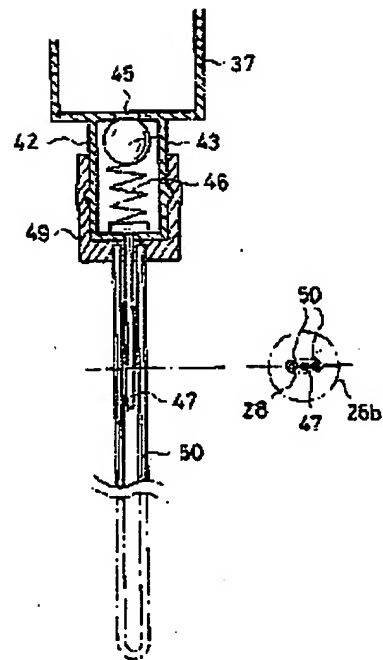
【図1】



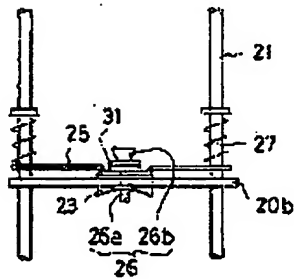
【図2】



【図3】



【図4】



(5)

特開平10-146171

【図5】

